



WWF for a living planet®

Comitato per il WWF di
Pistoia

Tel: +39 0573 33002
Fax: +39 0573 918685
pistoia@wwf.it

Via Dei Cancellieri,30
51100 Pistoia
Italia
C.F. 90044060474



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA-2015-0000485 del 09/01/2015

Spett.le

**Ministero dell' Ambiente e della tutela del
Territorio e del Mare - Direzione Generale
per le valutazioni ambientali,
Via Cristoforo Colombo, 44 -
00147 ROMA**

**OGGETTO: OSSERVAZIONI SU : Opere strutturali di messa in sicurezza
idraulica ed approvvigionamento idropotabile in loc. Gello e Laghi Primavera
(PT): Codice procedura (ID_VIP): 2886. Codice procedura (ID_VIP): 1625**

Pag.3 Relazione idraulica - Si osserva che per completare le verifiche idrauliche in maniera tale da mantenere la coerenza con la pianificazione di Bacino, sono stati utilizzati i risultati forniti dal modello AL.TO. per i cui dettagli di carattere tecnico si rimanda all'ALLEGATO 1 - MODELLO AL.TO. Pertanto per la portata duecentennale resta quella dello studio Pagliara, mentre gli idrogrammi per i tempi di ritorno inferiori (2, 10, 20, 50, 100) sono ricavati da AL.TO. 2000

il diagramma di pag 4 ("Idrogrammi di piena") mostra come la scelta di mantenere per il Tr = 200 anni il valore desunto da Pagliara è immotivata: quell'idrogramma è chiaramente incongruente rispetto agli altri sia per la sua conformazione (più stretto e con il colmo spostato in avanti) e molto probabilmente fornisce una portata al colmo sottostimata rispetto a quella che si otterrebbe con il modello AL.TO.

Pag.4 Relazione generale - Si osserva che il risparmio è dato dalla possibilità di riutilizzare il materiale asportato dal paramento di valle dell'Invaso per la realizzazione delle arginature della cassa di espansione e per contro scavare il materiale necessario all'adeguamento sismico dell'invaso all'interno delle vasche di accumulo. Come si spiega che si porti il paramento di valle di Gello ai laghi e si scavi nei laghi per portare il materiale a Gello ? Lo scenario generale risulta modificato da alcune nuove valutazioni tecniche effettuate da Publiacqua Spa le quali stimano di 300.000mc anziché 900.000mc il fabbisogno di invaso statico necessario al fabbisogno pistoiese. Da cosa deriva una riduzione così drastica, è possibile un errore di valutazione?

Pag.4/5 Relazione idraulica - Negli elaborati allegati allo "Studio idrologico-idraulico finalizzato alla riduzione del rischio idraulico e alla sistemazione del tratto del Torrente



2/



for a living planet®

Ombrone a monte del Ponte di Bonelle in Comune di Pistoia" redatto dal Prof. Ing. Stefano Pagliara nel maggio 2005 si dimostra come i fenomeni di esondazione per portate duecentennali che si verificano allo stato attuale in corrispondenza delle aree interessate dalla realizzazione del nuovo Ospedale, vengano eliminati nello scenario di progetto P2, con franchi di sicurezza in alveo tali da garantire una effettiva condizione di sicurezza idraulica. E' possibile che questo intervento serva a mitigare il rischio idraulico a monte del Ponte di Bonelle in corrispondenza del nuovo ospedale?

Pag.6 Relazione idraulica - Un importante aspetto da considerare nella valutazione degli interventi di laminazione delle portate di piena è rappresentato dallo stato di manutenzione strutturale della maggior parte delle opere idrauliche presenti sul territorio. I corpi arginali in terra dei corsi d'acqua risultano spesso realizzati con materiali non idonei ed hanno pendenze delle scarpate ben al di sopra di quelle che ne garantirebbero la stabilità in caso di eventi meteorologici eccezionali. Le strutture murarie, estremamente diffuse all'interno degli alvei, hanno spesso perso la loro capacità contenitiva a causa della mancanza di fondazioni o per dissesti dei paramenti e rappresentano un effettivo pericolo per la difesa del territorio. Pertanto si osserva che ogni intervento che porti alla diminuzione dei livelli idraulici in alveo ed al raggiungimento di franchi di sicurezza ben superiori a quelli attuali è ben auspicabile in un contesto generale di miglioramento della condizione di sicurezza idraulica. Considerando il rischio che rilevanti interventi siano realizzati al solo scopo di ridurre il rischio idraulico sul nuovo ospedale e che possano essere vanificati dalla fragilità degli argini, esiste un piano di intervento per mettere in sicurezza gli argini?

Pag.7 Relazione idraulica - In relazione ai quantitativi e alle modalità di approvvigionamento dei materiali per la realizzazione delle arginature della cassa di espansione, il materiale necessario viene interamente prelevato dall'invaso della Diga di Gello per un quantitativo complessivo intorno ai 200.000mc e non in parte prelevato da una cava di prestito realizzata all'interno del perimetro della cassa di espansione. La fornitura ed il trasporto del materiale presso il cantiere non fanno parte del presente progetto; dove sono definiti la fornitura e il trasporto del materiale e quanto costano se non fanno parte di questo progetto?

La Cava di prestito non viene realizzata all'interno dell'area della cassa di espansione in quanto non risulta più necessario reperire il materiale ghiaioso per la realizzazione del ripristino e rialzamento del paramento di valle della Diga di Gello vista la modificata necessità idropotabile del bacino di utenza passata da 900.000mc a 300.000mc.

A pag. 4 della Relazione generale si legge che è necessario "scavare il materiale necessario all'adeguamento sismico dell'invaso all'interno delle vasche di accumulo". Se ne deduce che la cava di prestito all'interno dei laghi ci sarà.

Non si prevede inoltre la realizzazione della nuova viabilità di collegamento vista la diminuzione sostanziale del numero di passaggi di mezzi. Si osserva tuttavia che "diminuzione sostanziale" non è annullamento: a pag. 30 della Relazione generale si stima che saranno necessari 15385 viaggi di sola andata.



for a living planet

pag 8 Relazione idraulica - Gli elaborati progettuali saranno in parte oggetto di modifica e revisione al fine di recepire le nuove disposizioni ed in parte verranno riproposti gli elaborati allegati al progetto definitivo originario in quanto del tutto od in parte validi.

In generale la revisione progettuale prevede un complessivo di opere ed impatto sul territorio molto minore rispetto alla precedente versione del progetto definitivo.

Gli elaborati che verranno utilizzati sono:
* Relazione geologica geotecnica con allegati (integrata alla luce delle nuove indagini effettuate da Publiscava SPA)
* Relazione di calcolo strutturale (integrata con il dimensionamento del nuovo ponte sul Torbichia);

* Elaborati dello Studio di Impatto Ambientale (dato che la procedura di impatto ambientale è stata portata a termine con successo se ne riprendono gli esiti).
Se il progetto viene modificato deve essere adeguata la Relazione geologica e geotecnica e lo studio di impatto ambientale. Se questa è antecedente al 2008 non è adeguata alla normativa oggi vigente (da "Norme tecniche per le costruzioni", D.M. 14 Gennaio 2008).

pag 9 Relazione idraulica - Lo sfioratore di troppo pieno è esso stesso un manufatto in scogliera cementata, di lunghezza pari a 50 m, posto a quota 83 m s.l.m., in grado di garantire la fuoriuscita delle acque soprastanti la suddetta quota.
A pag.20 della Relazione generale si legge "Lo sfioratore di sicurezza è ubicato sulla sponda destra dell'alto del T. Ombrone immediatamente a valle della diga; la sua lunghezza di 50 m. La soglia sfiorante è stata impostata alla quota di massimo invaso e quindi a quota 83,12 m s.l.m.". Si chiede quale sia dunque la quota giusta in modo esatto.

pag 9 e 10 Relazione generale - Per regolarizzare e rendere efficiente la derivazione, immediatamente a valle del manufatto di derivazione, è stata prevista un'opera trasversale in vivo, "diga", in modo da rallentare la corrente liquida e innalzare il livello, in assenza della diga il livello liquido della porta di progetto risulterebbe insufficiente per consentire l'invaso della cassa di espansione con le volumetrie attese. Rallentare la corrente liquida e innalzare il livello" corrisponde ad una sensibile variazione del regime del deflusso liquido e del trasporto solido ordinario.

Si chiede pertanto se siano stati fatti studi idraulici per stabilire cosa questa variazione produca in termini di erosione/ sedimentazione in vivo.
Si chiede inoltre se l'innalzamento del livello è compatibile con la sicurezza idraulica del tratto a monte della presa e che franco rimarrà con i vari tempi di ritorno.

A pag 12 della Relazione idraulica si osserva che per quanto attiene il tratto in vivo, esso alla sezione 120 (quella più a valle) nello stato di progetto è pari a 70,95 m s.l.m. contro i 71,24 dello stato attuale. L'effetto sulla piena con T=200 anni (come stabilito precedentemente) consiste dunque nell'abbassare la quota dell'acqua di soli 28 cm.



for a living planet®

A pag 16 della Relazione generale la carta dell'AdB Arno (Figura 6- AREE ALLAGATE PIANO STRALCIO RISCHIO IDRAULICO) mostra come tutta l'area a Est dell'Ombrone sia soggetta ad inondazioni eccezionali per fenomeni di tracimazione che si originano a monte dei laghi. E' possibile dunque che questa opera possa rivelarsi inutile e si ottengano con l'innalzamento dei livelli in alveo prodotti dall'opera di derivazione potenzialmente pericolosa?

Pag.17 Relazione generale - Sia l'idrosemina che il cassonetto verranno realizzati, per carenza di finanziamento, in una fase successiva.

Accadrà dunque che gli argini per un tempo non definito siano lasciati privi di protezione dall'erosione e non percorribili con mezzi meccanici per la manutenzione, situazione pericolosa e certo non ascrivibile alla corretta gestione?

Per la realizzazione degli argini occorrono inoltre circa 200.000 mc di terreno del tipo A3-A5; tale terreno proverrà dagli scavi necessari per la riqualificazione strutturale del bacino della Giudea. Si chiede se ci siano prove sui terreni che attestano che il materiale proveniente da Gello è idoneo.

Pag.20 Relazione generale - Lo sfioratore di sicurezza è ubicato sulla sponda destra dell'alveo del T. Ombrone immediatamente a valle delle briglia; ha una lunghezza di 50 m. La soglia sfiorante è stata impostata alla quota di massimo invaso e quindi a quota 83,12 m.s.l.m.

Dal momento che nelle pagine precedenti del documento stesso si calcola il max invaso alla quota di 83,50, come è possibile che tale quota sia maggiore di quella dello sfioratore di sicurezza??

Trattandosi inoltre di due manufatti ubicati in corrispondenza delle sezioni 10 e 16, che mettono in comunicazione i due comparti della cassa di espansione, rendendo in tal modo più flessibile e controllabile il funzionamento della stessa cassa, si osserva che queste 2 sezioni nel nuovo progetto non hanno più corrispondenza alcuna.

Pag.28 Relazione generale - la tabella allegata mostra come la differenza del tirante tra i tempi di ritorno di 100 e 200 anni sia assai modesta (9 cm): questo significa che a monte della sezione sono già in essere regolatori di piena (probabilmente sezioni critiche che impediscono il transito di volumi consistenti). Si osserva quindi che l'opera è sostanzialmente inutile per piene con tempi di ritorno superiori ai 100 anni. (Se ne potrebbe fare una migliore valutazione se i dati fossero espressi in mc)

Pag.31 - 33 Relazione generale - Il trasporto dei materiali avverrà secondo quanto riportato sulla tavola relativa al tragitto delle terre e comunque i mezzi in uscita dall'invaso di Gello entreranno nella viabilità pubblica in Via di Sarripoli, quindi Via dei Ciuti e Via di Brandeglio fino alla Via Modenese (SS66). Dalla Via Modenese il tragitto prosegue sul raccordo autostradale (SS64) a quattro corsie fino all'uscita Pistoia Ovest dove si imbecca la SP17 direzione Femminamorta. Si imbecca quindi il primo bivio sulla destra accedendo alla Via San Piero in Vincio fino all'ingresso nella viabilità privata di un vivaio. Tale viabilità conduce



WWF® for a living planet®

fino al cantiere in corrispondenza del Ponte sul Torbecchia dal quale si ha accesso all'area stessa di cantiere.

Si osserva che, come riportato a pag 30 della Relazione generale, si stimano 15385 viaggi di andata e altrettanti di ritorno ripartiti su 200 gg, 77 viaggi di andata e altrettanti di ritorno. Dal momento che il carico sul raccordo, soprattutto sugli svincoli, sarà notevole e limitante la normale circolazione, si chiede se questo sia adeguato per i residenti e per la viabilità stessa.

Pag.55 Relazione idraulica - È noto che il meccanismo di formazione della piena, nella realtà, è sicuramente influenzato dall'evoluzione dinamica dei campi di precipitazione e cioè da come il nucleo principale della precipitazione si sposta all'interno del bacino, coinvolgendo in tempi differenti porzioni diverse del bacino, e influenzando così l'effettiva sovrapposizione dei contributi dei diversi bacini in termini di idrogramma di piena.

Ciò potrebbe essere riprodotto in fase di verifica solo impostando una generazione casuale di eventi di precipitazione, di diversa intensità, durata ed evoluzione temporale. Al di là dell'onere dei calcoli e della non riproducibilità delle condizioni di verifica, tale scenario di analisi, seppur idrologicamente molto sensato, non permetterebbe un'agevole caratterizzazione in termini di tempo di ritorno degli eventi. Si ripete nuovamente che il carattere dello studio in esame tende a fornire eventi di riferimento sui quali, in fasi di eventuale, successivo approfondimento, è possibile andare ad effettuare analisi con maggiori livelli di approssimazione.

Si chiede dunque dove siano le fasi di successivo approfondimento.

Vengono a tutti gli effetti utilizzati solamente idrogrammi calcolati mentre potrebbero essere utilizzati quelli reali, a partire dai dati misurati negli ultimi anni dall'idrometro di Ponte Calcatola. Si chiede il motivo per il quale ciò non sia stato fatto.

In fede
Comitato per il WWF di Pistoia

Il presidente
Alceste Murri

Pistoia, 29 dicembre 2014